Ein interessanter Fall

von

Höhlenbildung im Schläfenbein durch Cholesteatom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hugo Gschwändler.

MÜNCHEN, 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ein interessanter Fall

von

Höhlenbildung im Schläfenbein durch Cholesteatom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

ACAD. LIBRARY MUNCHEN

vorgelegt von

Hugo Gschwändler.

MÜNCHEN, 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Geheimrat Professor von Angerer.

Meinem lieben Vater

in

Dankbarkeit

gewidmet.

Bei dem großen Interesse, das allgemein in otiatrischen Kreisen dem Ohrcholesteatom entgegengebracht wird, dürfte die Beschreibung eines interessanten und lehrreichen Falles von Cholesteatom mit enormer Höhlenbildung im Schläfenbein als keine überflüssige Arbeit betrachtet werden.

Am 9. Mai 1905 kam in das Münchener Ambulatorium für Ohrenkranke Wenig Franz, 69 Jahre alt, Schuhmacher in Aying, dessen Krankengeschichte ich im folgenden kurz mitteilen will.

Patient gibt an, schon seit seinem 30. Lebensjahre wiederholt an beiderseitigen „Ohrengeschwüren", die mit etwa 8 Tage andauernden Schmerzen verbunden waren, gelitten zu haben. Links ist er seit mehreren Jahren, rechts seit einem Jahre schwerhörig. Seit ca. 8 Wochen hat er, nachdem Schmerzen vorausgegangen waren, Ausfluß aus dem linken Ohr.

Bei der Untersuchung zeigte sich das rechte Trommelfell außer einer leichten Trübung der hinteren, intermediären Zone vollständig normal. Links war das Trommelfell nicht zu sehen, da die Tiefe des

Gehörganges von fötiden, käsigen Massen ausgefüllt war. Erst nach Entfernung dieser durch eine Ausspritzung des Gehörgangs mit 4%iger Borsäurelösung konnte konstatiert werden, daß auch hier das Trommelfell intakt und unverändert war, abgesehen von einer Trübung der intermediären Zone ebenso wie rechts.

Als nach 3 Wochen der Patient sich wieder im Ambulatorium einstellte und neuerdings untersucht wurde, fand sich am Uebergang vom knorpeligen zum knöchernen Gehörgang eine mit glatter Epidermis ausgekleidete Oeffnung von längsovaler Gestalt und von nahezu demselben Lumen wie der Gehörgang. Diese führte in eine große, nach hinten und oben sich erstreckende Höhle. Eine direkte Injektion in dieselbe entfernte eine große Menge höchst fötider, käsiger Massen und dicker, großer, weißer Epidermisschalen. Die nunmehr ausgeräumte Höhle ist teilweise zu übersehen und mit glatter, weißer Epidermis ausgekleidet.

Eine Messung der Höhle durch Ausfüllung derselben mit Flüssigkeit in der später zu beschreibenden Weise ergibt eine Kapazität von 9 ccm. Die Flüssigkeit, welche in der Höhle steht und den Gehörgang ausfüllt, zeigt eine so starke pulsatorische Hebung und Senkung, daß sie nur von der freistehenden Dura oder der Carotis vermittelt sein kann.

Der rechte, normale Gehörgang hat ein Volumen von 1,1 ccm.

Bei Perkussion des Warzenfortsatzes beiderseits ergibt sich auf der linken Seite ein stärker resonierender und erheblich tieferer Ton als auf der rechten. Sehr auffällig ist die Schallhöhendifferenz bei Perkus-

sion des linken Warzenteiles bei offenem und bei mit dem Finger verschlossenen Gehörgang und zwar wird der Ton beim Verschluß für ein musikalisches Ohr ungefähr um eine Oktave tiefer.

Der Eingang in die Höhle vom Gehörgang aus ist so weit, daß das Salpingoskop von Valentin leicht in die Tiefe der Höhle eingeführt werden kann. Bei der Durchleuchtung derselben auf diesem Wege erscheint eine ca. kleinapfelgroße Aushöhlung des ganzen Schläfenbeines deutlich erhellt. Die erleuchtete Partie umfaßt die ganze Muschel, soweit sie auf der pars mastoidea inseriert, sowie die Knochenfläche nach rückwärts von der Muschel auf eine Ausdehnung von 4 cm.

Für die Palpation hat die Außenfläche der pars mastoidea normale Form, crista temporalis, fossa temporalis und Spitze des Warzenfortsatzes sind gut ausgesprochen. Ein Defekt in der Knochenwand ist nicht fühlbar.

Eine Prüfung der Hörweite für Flüstersprache ergab rechts eine solche auf 30 cm für die Zahl 4, links auf 5 cm für die Zahl 8, die anderen Zahlen wurden noch auf etwas größere Entfernungen verstanden.

Die Stimmgabeluntersuchung ergab folgendes: An der unteren Tongrenze beiderseits keine Einengung. ($19^1/_2$ Fibration double beiderseits gehört.) A vom Scheitel ins linke Ohr + 14 Sekunden; a^1 vom Scheitel ins linke Ohr + 6 Sekunden; Rinné a^1 rechts + 23, links $\pm$ 0; Galtonpfeifchen rechts 1,6, links 2,4 (normal 0,5).

Der Patient kam noch mehrmals in das Ambulatorium, und es wurden bei ihm noch kleinere Mengen epidermoidaler Massen aus der Cholesteatomhöhle entfernt. Als er am 16. Februar 1906, nachdem er längere

Zeit nicht mehr gesehen worden war, wiederum im Ambulatorium erschien, ergab sich folgender Befund:

Die Höhle ist seither trocken geblieben. An ihrem Eingang finden sich etwas fötide, trockene Borken, nach deren Entfernung die ebenfalls vollständig trockene, glatte, weiße Auskleidung der Höhle in größerer Ausdehnung durch den Ohrtrichter zu überschauen ist. Das Trommelfell ist wie bei der letzten Untersuchung unverändert.

Hörweite für Flüstersprache: links 30 cm für die Zahl 5, also eine Zunahme gegenüber der ersten Untersuchung.

Auffallen wird vor allem beim Lesen dieser Krankengeschichte die Tatsache, daß die Fistel im äußeren Gehörgang erst bei der zweiten Untersuchung entdeckt wurde, trotzdem sie ein so bedeutendes Lumen hat und nicht etwa durch Wucherungen, Borken oder dergleichen verdeckt war. Es ist dies wieder ein Beweis dafür, wie leicht Affektionen im äußeren Gehörgang, wenn die Untersuchung nicht besonders darauf gerichtet ist, übersehen werden, da für gewöhnlich der Trichter gleich so weit eingeführt wird, als zur Untersuchung des Trommelfelles nötig ist. Natürlich werden dadurch im lateralen Teil des äußeren Gehörganges liegende Veränderungen verdeckt. Den Vorwurf mangelnder Gründlichkeit bei der Untersuchung kann man im obigen Falle wohl nicht erheben, zumal Herr Professor Bezold selbst den Patienten bei seiner ersten Anwesenheit im Ambulatorium untersuchte.

Was die Anamnese betrifft, so muß man in Betracht ziehen, daß man es mit einem ziemlich indolenten Patienten zu tun hat, der, als ein Mann vom Lande, die bei der Landbevölkerung, wenigstens in

Oberbayern, allgemein verbreitete Anschauung teilt, daß eine Ohreiterung als eine sehr harmlose und gleichgültige Erkrankung zu betrachten sei. Es wäre deshalb jedenfalls gewagt, wenn man in diesem Falle aus der Anamnese einen sicheren Schluß auf die vorausgegangenen Krankheitsprozesse ziehen wollte.

Man kann also in bezug auf die Genese dieses Cholesteatoms nur Vermutungen hegen. Der Fall könnte von denjenigen Autoren, welche die Möglichkeit eines primär im Schläfenbein sich entwickelnden Cholesteatoms annehmen, mit einigem Recht zum Beweise hiefür herangezogen werden, da für eine früher vorausgegangene Eiterung der Mittelohrräume keine sicheren Anhaltspunkte existieren. Trotzdem hat die Annahme manches für sich, daß der Patient früher an einer Otitis media purulenta gelitten hat, vielleicht schon in seiner Kindheit im Anschluß an eine akute Allgemeinerkrankung (Scharlach etc.). Oder es war das, was der Patient als Ohrgeschwüre bezeichnet, eine eitrige Mittelohraffektion. Nach dem Trommelfell-, besonders aber nach dem Stimmgabelbefund kann es sich allerdings dabei um keinen schwereren Prozeß in der Paukenhöhle gehandelt haben. Den weiteren Verlauf einer angenommenen Mittelohreiterung müßte man sich dann ungefähr so vorstellen, wie ihn Jacobi (1) in seiner Inaugural-Dissertation über Caries der hinteren, oberen Wand des knöchernen Gehörganges schildert. Er schreibt nämlich: „Es greift die Eiterung auf den mucös-periostalen Ueberzug des antrum mastoideum und der Warzenzellen über, es kommt auf derselben zur Bildung von Geschwüren und, da hier der Knochen nur mit dünner Schleimhaut mit weitmaschigem Kapillarnetz versehen ist, wird er nicht mehr genügend ernährt und

beteiligt sich an der molekularen Gewebsnekrose, er wird kariös oder, bei vollständiger Aufhebung der Ernährungszufuhr nekrotisch. Nun vergrößert sich die Eiteransammlung im Innern der pars mastoidea immer mehr, bis schließlich, wenn der hochgelegene, durch Schleimhautanschwellung, Polypen oder neugebildete Membranen hochgradig verengte oder vollständig abgesperrte Aditus zur Paukenhöhle dem Eiter nicht mehr den genügenden Abfluß erlaubt, die umgebende Knochenkapsel durchbrochen wird." Auf diese Weise, könnte man sich denken, wäre dann nach Ausstoßung eines größeren Knochensequesters die in unserem Falle vorhandene Fistel entstanden. Ueber ihre Ränder hinüber hat die Umwandlung der Schleimhaut in den Mittelohrräumen in Epidermis stattgefunden, welche zur Cholesteatombildung führte.

Daß nicht immer das perforierte Trommelfell der Weg des Invasions-Cholesteatoms ist, sagt auch Politzer (2) in seinem Lehrbuch der Ohrenheilkunde, und er erwähnt im Anschluß daran einen von ihm beobachteten Fall von Cholesteatom am Warzenfortsatz. Es konnte in diesem Falle die Einwanderung der Epidermis in die geräumige Warzenhöhle durch eine Fistelöffnung an der Corticalis des Warzenfortsatzes und durch eine zweite Fistelöffnung an der hinteren Gehörgangswand nachgewiesen werden.

Wenn man bei dem hier zu beschreibenden Falle zum erstenmal die Fistel mit ihrem großen Lumen, das dem des Gehörgangs beinahe gleichkommt und mit ihrer gleichmäßigen Auskleidung mit glatter Epidermis sieht, wird man unwillkürlich an die verschiedenen in der Literatur beschriebenen Fälle von doppelter Gehörgangsbildung erinnert. Beim ersten Blick auf den

ganz kurzen Fistelgang, der schräg auf den Gehörgang stoßt und durch den man aus der Tiefe die weißliche Auskleidung der Höhle schimmern sieht, kann man nämlich tatsächlich auf die Vermutung kommen, daß es sich auch hier um eine derartige Anomalie des Gehörgangs handelt. Die Tatsache nun, daß es sich hier um eine Fistelbildung dreht, läßt wohl den Rückschluß erlaubt erscheinen, daß es sich auch in dem einen oder anderen Falle von angeblicher Duplizität des Gehörgangs nur um einen Fistelgang handelte, der vielleicht durch Lage, Länge und Richtung eine solche Erklärung nahelegte. So kann man zum Beispiel berechtigten Zweifel an der Unanfechtbarkeit des von Samuel Macauln (3) beschriebenen Falles von doppeltem äußeren Gehörgang hegen. Es fand sich bei dem betreffenden Patienten hinter der rechten Ohrmuschel „ein zweiter Gehörgang", der sich etwa $1^1/_2$" in den Warzenteil hinein erstreckte und an dessen Ende kein Trommelfell zu sehen war; vielmehr war der Abschluß durch die Hautauskleidung gebildet. Es ist jedenfalls sehr glaublich, wenn man annimmt, daß es sich hiebei auch um nekrotische Ausstoßung eines Knochenstückes aus dem Warzenteile hinter dem Ansatz der Ohrmuschel und um nachfolgende Epidermisierung des dadurch entstandenen Fistelganges handelte. Auf ähnliche Weise könnte wohl noch mancher andere der in der Literatur mitgeteilten Fälle eine einfache Erklärung finden.

Ueberraschend war das Resultat, das sich bei der Messung des Höhlenvolumens ergab. Dieselbe wurde nach dem Verfahren von Bezold (4), wie Hummel (5) es in seiner grundlegenden Arbeit über Kapazitätsbestimmungen des Gehörgangs unter normalen und

pathologischen Verhältnissen angibt, vorgenommen. Der Gehörgang und die Höhle wurden zuerst von den ihr Lumen verengernden Partikeln durch eine kräftige Wasserinjektion gereinigt, die cavitas conchae und incisura intertragica hernach gut ausgetrocknet, um beim Entleeren der nachher einzufüllenden Flüssigkeit ein Ablaufen derselben über die Muschel zu vermeiden. Hierauf wurden mit der Spritze Höhle und Gehörgang sorgfältig mit Wasser gefüllt. Als äußere Grenze des Gehörganges wurde eine Sagittalebene angenommen, welche durch seine Eingangsöffnung gelegt wird, da, wo der Knorpel der concha im Bogen sich nach einwärts wendet und in den Gehörgang übergeht. Nachdem das Niveau der Wassersäule diese Grenze erreicht hatte, wurde der Kopf des Patienten nach verschiedenen Richtungen geneigt, soweit dies ohne ein Auslaufen der im Gehörgang stehenden Flüssigkeit möglich war, und die Ohrmuschel einigemale kräftig nach hinten und oben gezogen, um allenfalls in der Höhle oder im meatus noch zurückgehaltene Luftbläschen auszutreiben. Durch ein paar Tropfen Wasser wurde der Gehörgang dann wieder vollständig ausgefüllt. Sodann ließ man die Flüssigkeit unter entsprechender Neigung des Kopfes durch die Incisura intertragica in einen unterhalb derselben angedrückten, graduierten, engen Cylinder einlaufen.

Auf diese Weise wurde auch in diesem Dissertationsfalle eine genaue Kapazitätsbestimmung vorgenommen, und es fand sich dabei, daß der linke Gehörgang mit der Höhle 9 ccm Wasser faßte. Eine Messung des rechten, normalen Gehörgangs ergab für diesen ein Volumen von 1,1 ccm. Wenn man annimmt, daß der linke Gehörgang ohne Höhle den nämlichen Raum-

inhalt hat wie der rechte, den geringen durchschnittlichen Unterschied von 0,02 ccm, den Hummel bei seinen zahlreichen Messungen gefunden hat, darf man wohl vernachlässigen, so berechnet sich die Differenz zwischen der Kapazität des unversehrten Gehörgangs und der des mit der Höhle in Verbindung stehenden, das heißt also der Rauminhalt der Höhle, auf 7,9 ccm.

Es möge mir hieran anschließend gestattet sein, eine kurze Uebersicht über die Resultate zu geben, welche Hummel bei seinen an 20 Schläfenbeinhöhlen vorgenommenen Messungen bekommen hat. Erst im Vergleich mit diesen zeigt es sich, mit welcher enormen Höhlenbildung man es in unserem Falle zu tun hat.

Fall 1. Postoffizial Fr., 34 Jahre alt; rechter Gehörgang mit Höhle faßt 2,85 ccm, linker 1,1 ccm.

Fall 2. Glockengießer H., 56 Jahre alt; der rechte normale Gehörgang nimmt 1,7 ccm Wasser auf, der linke mit Höhle 2,3.

Fall 3. Georg Sch., 22 Jahre alt; Volumen rechts (normal) 1,1 ccm, links 1,6 ccm.

Fall 4. Frau Revisor B., 32 Jahre alt; der unversehrte rechte Gehörgang hat eine Kapazität von 0,8 ccm, der linke plus Höhle eine solche von 1,4 ccm.

Fall 5. Hilfsheizer Max F., 29 Jahre alt; die ausgedehnte Höhle rechterseits faßt mit Gehörgang 4,2 ccm, der linke, normale meatus 1,6 ccm.

Fall 6. Fräulein Pf., 32 Jahre alt; Kapazität des linken Gehörgangs 1,0 ccm, des rechten mit Höhle 1,3 ccm.

Fall 7. Fräulein von Sch., 31 Jahre alt; Volumen links (normal) 1,0, rechts 1,6.

Fall 8. Goldarbeiter Sch., 58 Jahre alt; der normale linke Gehörgang hat eine Kapazität von 1,2 ccm, der rechte plus Höhle eine solche von 4,2 ccm.

Fall 9. Lehrer G., 22 Jahre alt; große Höhle mit Defekt des ganzen inneren Teiles der knöchernen Gehörgangswand rechts Volumen 2,9 ccm, links (normal) 1,1 ccm.

Fall 10. Akademiker C. B., 18 Jahre alt; links an der hinteren oberen Gehörgangswand im Winkel zwischen knorpeligem und knöchernem Gehörgang eine etwa erbsengroße, rundliche Oeffnung, dahinter voluminöse Höhle, Fassungsvermögen des rechten meatus 1,5, des linken mit Höhle 2,0 ccm.

Fall 11. Herr Or., 21 Jahre alt; früher Perforation des Warzenteils und Evidement des antrum, links (normal) 1,6 ccm, rechts 2,1 ccm.

Fall 12. Georg B., 41 Jahre alt; Kapazität rechts (normal) 1,1 ccm, links mit Höhle 1,8 ccm.

Fall 13. Frau St., 45 Jahre alt; der rechte Gehörgang mit Höhle faßt 2,8 ccm.

Fall 14. Stud. iur. G., 21 Jahre alt; rechts 1,2 ccm, links (mit Höhle) 1,6 ccm.

Fall 15. Simon W., 49 Jahre alt; rechts großer Defekt an Stelle der hinteren oberen Gehörgangswand, links Volumen 1,5 ccm, rechts 3,3 ccm.

Fall 16. Auguste G., 9 Jahre alt; Eröffnung des Warzenfortsatzes, Fassungsvermögen links (normal) 0,9 ccm, rechts 2,1 ccm.

Fall 17. Joseph M., 10 Jahre alt; ganze hintere obere knöcherne Gehörgangswand fehlt linkerseits, große Höhle im Warzenteil, Volumen rechts 0,8 ccm, links Gehörgang mit Höhle 1,7 ccm.

Fall 18. Polnischer Emigrant G., 40 Jahre alt; ganze rechte hintere obere knöcherne Gehörgangswand fehlt, die eingebrachte Flüssigkeit zeigt im Gehörgang so ausgedehnte Pulsation, daß letztere vielleicht auf Rechnung der Gehirnpulsation zu setzen ist, links 0,9 ccm, rechts 2,9 ccm.

Fall 19. Frau Z., 37 Jahre alt; Volumen rechts (normal) 0,9 ccm, links 1,1 ccm.

Fall 20. Buchbinder Karl M., 32 Jahre alt; wie im vorhergehenden Fall 19 Defekt in der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand, durch den man in eine größere Höhle sieht, links Kapazität 0,9 ccm, rechts mit Höhle 1,5 ccm.

An diese 20 Fälle von Hummel möchte ich noch zwei weitere anreihen, deren Krankengeschichte mir von Herrn Professor Bezold in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Fall I.

Fräulein Wilhelmine Zeitler, 50 Jahre alt, kam am 5. Januar 1901 mit Otitis media purulenta chronica sin. und Trommelfellnarbe rechts in Behandlung. Die Patientin gibt an, daß die Otorrhoe schon seit ihrem 20. Lebensjahre besteht. Sie trat damals im Anschluß an Masern auf. Vor 20 Jahren wurde angeblich ein Polyp aus dem linken Ohr entfernt. Seit 12 Jahren besteht links Facialisparese. Jetzt hat Patientin seit 3 Wochen wieder stärkeren Ausfluß aus dem linken Ohr. Bei der Untersuchung zeigt sich, daß aus der Gegend des oberen Pols des Trommelfells ein Polyp in den Gehörgang herabragt. Derselbe wird mit der Schlinge entfernt. Nach seiner Abtragung findet sich, daß die ganze obere Wand des knöchernen Gehörgangs

fehlt. Mit dem in die Gehörgangslücke eingeführten Paukenröhrchen können in den nächsten Wochen immer wieder große, bräunliche Cholesteatommassen entfernt werden. Zuletzt kamen nur mehr reine, weiße, dicke Epidermisschalen zum Vorschein. Am 14. März 1901 wurde zum letztenmal eine dicke, weiße Schale von ca. 2 cm Durchmesser herausgebracht.

Am 18. März war die Facialisparese bereits soweit zurückgegangen, daß Patientin das linke Auge wieder schließen konnte, die brennenden Schmerzen in demselben hatten ebenfalls aufgehört. Bei der jetzt vorgenommenen Gehörsprüfung ergab sich für Flüstersprache links eine Hörweite von 12 cm für die Zahl 4.

Bei einer Untersuchung am 29. März 1904 wurde festgestellt, daß die Facialisparese fast vollständig wieder geschwunden und nur beim Pfeifen noch sichtbar war.

Eine Messung der Höhle mit Flüssigkeit ergab eine Kapazität von 3 ccm, den Gehörgang mit eingerechnet. Leider liegt eine Angabe über das Volumen des rechten, normalen Gehörgangs nicht bei.

Seit dem 14. März 1901 bis zur Zeit ist die Höhle vollkommen trocken geblieben.

Auch im folgenden, zweiten Krankheitsfall handelt es sich um einen ganz typischen Fall von Cholesteatombildung mit dem charakteristischen Defekt der hinteren oberen Wand des knöchernen Gehörgangs.

Fall II.

Herr Löffler Karl, Lehrer, 57 Jahre alt. Patient kam im Januar 1906 in Behandlung. Er erinnert sich, seit dem 15. Lebensjahre Ausfluß aus dem rechten

Ohr gehabt zu haben, und wurde seinerzeit von Professor Nußbaum operiert, wovon noch eine große Knochennarbe rechterseits in der oberen Hälfte der pars mastoidea entlang der Ansatzlinie der Muschel sichtbar ist.

Bei der Untersuchung mit dem Ohrentrichter wird festgestellt, daß links eine stark eingesunkene Narbe die hintere Hälfte des Trommelfells einnimmt. Rechts steht die ganze pars tensa des Trommelfells, Hammergriff und kurzer Fortsatz sind sichtbar. Dagegen wird ein Defekt der ganzen hinteren knöchernen Gehörgangswand konstatiert.

Nach Entfernung größerer Cholesteatommassen durch diese Lücke wird die dadurch freigemachte Höhle in der bekannten Weise gemessen. Es ergibt sich, daß die Höhle mit dem Gehörgang einen Kubikinhalt von 2,6 ccm hat.

Bei der Perkussion des rechten Warzenteiles bei offenem und geschlossenem Gehörgang zeigt sich in diesem Falle keine wesentliche Schalldifferenz. Ein Vergleich mit dem linken, unveränderten Warzenteil wurde nicht angestellt.

Bei der Durchleuchtung mit dem Salpingoskop erscheint hinter der Muschel eine erleuchtete Höhle, nach unserer Schätzung von der Größe eines halben Hühnereies.

Die Hörweite für Flüstersprache ist links 10 cm für die Zahl 5, rechts 8 cm für die Zahlen 5 und 7.

Eine Stimmgabelprüfung ergibt folgenden Befund: Untere Tongrenze rechts gis — 1, links fis — 1; A vom Scheitel ins rechte Ohr + 18; a^1 vom Scheitel ins rechte Ohr + 3; Rinné a^1 rechts — 11, links — 17.

Obere Tongrenze bestimmt mit dem Galtonpfeifchen rechts 2,2, links 1,8 (normal 0,5).

In keinem dieser 22 Fälle fand sich eine auch nur annähernd so große Höhle, wie sie bei dem Patienten Wenig gefunden wurde. Und doch handelte es sich zum Teil auch bei diesen Fällen schon um sehr ausgedehnte und gefährliche destruktive Knochenprozesse, so zum Beispiel beim Fall 18, bei welchem die Dura schon freilag, oder beim Fall I, bei welchem der Facialiskanal eröffnet war. Auch ein dem dieser Arbeit zugrunde liegendem Falle analoger befindet sich unter ihnen, es ist dies der 10., bei welchem auch im Winkel zwischen knöchernem und knorpeligem Gehörgang eine Oeffnung sich befand, die in eine dahinter liegende Höhle führte. Doch faßte diese mit Gehörgang nur 2,0 ccm Wasser.

Wenn man bei den von Hummel gemessenen Fällen von dem Gesamtvolumen der Höhle mit Gehörgang das des normalen Gehörgangs abzieht, so erhält man ungefähr den Kubikinhalt der Höhle für sich allein, immer natürlich abgesehen von dem geringen Unterschied zwischen rechtem und linkem Gehörgang. Das Resultat, das man dabei erhält, schwankt zwischen 3,0 und 0,2 ccm. Eine Mittelstellung, was das Fassungsvermögen betrifft, nehmen die Fälle I und II ein. Im Vergleich mit diesen Ergebnissen müssen die Größenverhältnisse der im vorliegenden Falle Wenig vorhandenen Höhle als geradezu riesige bezeichnet werden. Es gelang mir nicht, in der mir zugänglichen Literatur einen Fall beschrieben zu finden, bei dem ein auch nur annähernd so großer Knochendefekt im Schläfenbein durch exakte Messung nachgewiesen worden ist.

Es sind zwar mehrere Fälle angeführt, bei denen kolossale Höhlen vorhanden gewesen sind, doch wurde in keinem derselben eine genaue Messung vorgenommen, und die schätzungsweisen Größeangaben, welche eine Vorstellung von der Ausdehnung der destruktiven Knochenprozesse geben sollen, dürften wohl nicht immer absolut zuverlässig sein.

So wird zum Beispiel von Lubet-Barbon (6) ein Fall erwähnt, bei dem das Schläfenbein in eine angeblich hühnereigroße Cholesteatomhöhle umgewandelt war. Ich habe nun, um diesen Fall vielleicht einigermaßen mit dem hier beschriebenen in Vergleich ziehen zu können, den Kubikinhalt von Hühnereiern verschiedener Größe bestimmt, dabei aber weder auffallend kleine, noch abnorm große in meine Messungen mit einbezogen. Das Resultat war, daß das Volumen von Hühnereiern zwischen 35 und 70 ccm schwankt. Es ist hieraus klar ersichtlich, wie wenig Wert derartige Schätzungen haben, denn abgesehen davon, daß es dabei immer auf das mehr oder weniger gute Augenmaß des einzelnen ankommt, handelt es sich dabei auch für gewöhnlich um sehr variable Begriffe. Dies eine Beispiel wird, wie ich glaube, genügen, um zu zeigen, wie nötig es ist, auch in der Ohrenheilkunde alle derartigen unsicheren Größenbestimmungen nach Möglichkeit zu vermeiden und dafür exaktere Messungsmethoden zu verwenden. Es ist wohl nicht zu leugnen, daß bei destruktiven Knochenprozessen am Lebenden gemachte genaue Messungen ein praktisches Interesse nicht entbehren und, wenn sie in ausgedehnterem Maßstabe gemacht würden, für die Beurteilung diagnostischer und therapeutischer Fragen wertvolle Anhaltspunkte liefern könnten.

Sehr merkwürdig war in unserem Falle auch der Perkussionsbefund. Es wurde schon viel über die Berechtigung und Verwertbarkeit der Perkussion des Warzenfortsatzes hin und her gestritten, ohne daß man bis jetzt zu einem endgültigen Resultat gekommen wäre.

Während Körner und v. Wild (7) bei ihren Untersuchungen zu folgenden Schlüssen kamen:

1. „Die Lufthaltigkeit des Warzenfortsatzes ist ohne jeden Belang für den Perkussionsschall, es kommt vielmehr auf den Schall der gesunden oder kranken Knochensubstanz selbst an."

2. „Nur die Erkrankung des Knochens selbst, nicht aber die Aufhebung seiner lufthaltigen Hohlräume verändert den Perkussionsschall."

Dabei aber die Perkussion des Warzenfortsatzes für die Erkennung akuter, centraler Ostitiden brauchbar hielten, kam Michael (8) zu einem vollständig gegenteiligen Resultat. Er erklärt auf Grund seiner Versuche, „daß die Perkussion des Warzenfortsatzes leidergar nicht zu verwerten sei, weil bei derselben die Resonanz der Wundhöhle eine große Rolle spielt, sodaß die geringen Luftmengen im Warzenfortsatze nicht zur Geltung kommen können".

Eulenstein und Weygandt hinwiederum kommen zu keinem bestimmten Urteil über die Zuverlässigkeit des Perkussionsbefundes. Sie haben ihre Untersuchungen hauptsächlich daraufhin gerichtet, ob eine Entzündung im Warzenfortsatz eine Schallveränderung hervorruft, dagegen Aenderungen in der Lufthaltigkeit desselben nicht berücksichtigt.

Auffallende Resultate bekam Thies (9) bei seinen umfangreichen Versuchen, die er am macerierten Schädel und an der Leiche anstellte. Er eröffnete den War-

zenfortsatz vom Tegmen aus und höhlte ihn bis auf die Corticalis vollständig aus, in einem Falle wurde der Hohlraum auch noch aufs Felsenbein ausgedehnt. Trotzdem war am Perkussionsschale nicht der mindeste Unterschied gegen vorher und gegenüber der anderen, unversehrten Seite wahrzunehmen. Verschluß der Oeffnung im Tegmen mit dem Finger oder einem gut schließenden Gummipfropfen mit oder ohne gleichzeitigem Abschluß des äußeren knöchernen Gehörgangs oder endlich Ausfüllung des ganzen Hohlraums mit Wasser oder Paraffin rief ebensowenig eine Veränderung des Schalles hervor.

Thies nimmt nach diesen Versuchen ebenfalls an: „daß die Hohlräume des Warzenfortsatzes, mögen sie im einzelnen kleiner oder größer entwickelt oder mehr oder weniger zahlreich vorhanden sein, keinen, wenigstens wahrnehmbaren Einfluß auf den Schall dieses Knochens auszuüben imstande sind".

Im grellen Gegensatz hiezu steht der Befund in unserem Falle. Es wurde die Perkussion mit einem Stahlhämmerchen an der üblichen Stelle, d. h. unterhalb der linea temporalis, oberhalb des Ansatzes des Sternocleido-mastoideus, hinter dem Rande der Ohrmuschel vor dem Anfang der Haare, vorgenommen. Veränderungen an den Weichteilen waren nicht nachweisbar, ebensowenig ein Unterschied in der äußeren Form der beiden Warzenteile.

Es fand sich nun, wie in der Krankengeschichte bereits erwähnt, auf der kranken linken Seite ein stärker resonierender und erheblich tieferer Ton als auf der rechten normalen. Beim Verschluß des Gehörgangs mit dem Finger wurde der Schall ungefähr um eine Oktave tiefer. Wir dürfen annehmen, daß diese Er-

scheinung auf dem nämlichen physikalischen Gesetz beruht, durch das uns auch der Tonunterschied von einer Oktave bei der offenen und gedeckten Pfeife erklärt wird. Beim Ausfüllen der Höhle mit Wasser veränderte sich der Perkussionsschall deutlich, klang aber immer noch sonorer als über dem anderen Warzenfortsatz. Dagegen war nunmehr die Höhendifferenz bei offenem und geschlossenem Gehörgang geschwunden. Alle diese Erscheinungen waren so deutlich ausgesprochen, daß sie von jedem der Herren, die zur Kontrolle beigezogen wurden, bestätigt werden konnten. Eine Täuschung ist also ausgeschlossen.

Wie kommt es nun, daß unsere Beobachtungen in direktem Gegensatze stehen zu den Resultaten, die Thies bei seinen Perkussionsversuchen erhielt, obwohl es sich in unserem Falle um ganz ähnliche Verhältnisse beim Lebenden handelte, wie sie Thies am macerierten Schädel und an der Leiche künstlich hergestellt hat? Diese Verschiedenheit der Ergebnisse hat vielleicht ihren Grund darin, daß durch die Anlegung des Sägeschnittes, die Entfernung des Schädeldaches und Gehirns die Resonanzverhältnisse am Schädel der Leiche und in noch höherem Grade am macerierten Schädel derartig verändert werden, daß sie einen Vergleich mit dem Lebenden nicht mehr zulassen. Wahrscheinlicher ist jedoch, daß die deutliche Schalldifferenz zwischen rechts und links mit bedingt war durch die Knochenveränderung, welche wir bei allen ausgedehnteren Cholesteatomen nachweisen können, nämlich durch die vollständige Eburnisierung des ganzen Knochens in weiter Ausdehnung um das Cholesteatom herum, bei welcher die sämtlichen noch uneröffneten pneumatischen Zellen regelmäßig verschwunden sind.

Es liegt mir nun ferne, aus diesem einen Perkussionsbefunde irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Aber jedenfalls dürfte dadurch der Beweis erbracht sein, daß es vor allem noch zahlreicher Beobachtungen am Lebenden bedarf, bis die Frage über die Verwertbarkeit der Perkussion des Warzenfortsatzes geklärt ist. Der Wert unserer Beobachtung liegt übrigens weniger auf praktischem als auf theoretischem Gebiete, denn der Nachweis von Vergrößerung der Hohlräume im Warzenfortsatz durch die Perkussion wird praktisch wenig von Bedeutung sein, dagegen ist, wenn eine Erweiterung dieser Hohlräume den Perkussionsschall verändert, der Rückschluß berechtigt, daß auch eine Verminderung und Verkleinerung derselben, zum Beispiel durch Ansammlung von Sekret oder Eiter diesen nicht unverändert läßt. Das nun wäre von großer praktischer Wichtigkeit.

Noch auf eine Weise gelang es in unserem Falle, die kolossale Ausdehnung der Höhle im Warzenteil zu demonstrieren, nämlich durch eine Durchleuchtung mit dem Salpingoskop. Die Umrisse des Hohlraumes zeichneten sich dabei scharf ab. Eine Aufnahme mit dem Röntgenapparat dagegen führte zu keinem besonderen Resultat. Es dürfte aber weiteren Versuchen in dieser Richtung gelingen, uns auch mit Hilfe der Röntgenstrahlen ein klares Bild von der Ausdehnung der Höhle, besonders nach der Tiefe des Schädels zu, zu liefern.

Diesen beiden letzten Methoden, sowohl der Durchleuchtung des Warzenteiles mit dem Salpingoskop, wie sie von George C a l d w e l l schon angewendet wurde, als auch der Röntgendurchleuchtung ist immerhin eine Verwertbarkeit für die Diagnose der Erkran-

kungen des Warzenfortsatzes nicht abzusprechen. Allerdings müssen sie für diesen Zweck technisch noch ausgearbeitet und in einer größeren Versuchsreihe auf die Probe gestellt weren.

Sollte es dieser kleinen Arbeit gelungen sein, dazu einige Anregungen zu geben, so wäre ihr Zweck erfüllt.

* * *

Zum Schlusse obliegt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Hofrat Professor Dr. Bezold für die Ueberweisung dieser Arbeit und liebenswürdige Unterstützung bei derselben meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Jacobi Seelig: Ueber Karies der hinteren, oberen Wand des knöchernen Gehörgangs. Inaugural-Dissertation 1888.
2. Politzer: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 3. Aufl. S. 335.
3. Samuel Macauln: Ein doppelter äusserer Gehörgang. Arch. f. Ohrenheilk. Band XVIII, Heft 3 (Referat).
4. Bezold: Erkrankungen des Warzenteiles. Arch. f. Ohrenheilk. Band XIII, Heft 1.
5. Hummel: Kapacitätsbestimmungen des Gehörganges unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Arch. f. Ohrenheilk. Band XXIV, Heft 4.
6. Lubet-Barbon: Observations sur un cas de vaste choleste atom du temporal. Arch. internat. de l'ar., d'otol. XI p. 6.
7. Körner, R. v. Wild: Die Perkussion des Warzenfortsatzes, nebst Mitteilung eines neuen Falles von diabetischer Karies dieses Knochens. Zeitschr. f. Ohrenkeilk. Band XXIII, S. 234.
8. O. Michael: Auskultation des Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohrenheilk. Band II S. 46.
9. Thies: Beiträge zur Perkussion des Warzenfortsatzes. Inaugural-Dissertation 1901.

Lebenslauf.

Verfasser, Hugo Gschwändler, katholischer Konfession, geboren am 22. November 1881 in Bad Aibling, besuchte das kgl. humanistische Gymnasium in Rosenheim, das er im Sommer 1900 absolvierte. Darauf studierte er auf der Universität in München 4 Semester Medizin und legte dort im Sommer 1902 die ärztliche Vorprüfung ab. Er ging hierauf auf 2 Semester an die Universität zu Kiel und hernach auf 1 Semester an die Universität in Würzburg. Wieder nach München zurückgekehrt, bestand er dort am 5. Juli 1905 das medizinische Staatsexamen. Seit dem 16. Oktober 1905 ist er als Volontärarzt an der kgl. medizinischen Poliklinik in München tätig.

Allen seinen hochverehrten Lehrern, die er während seiner Studinzeit zu hören Gelegenheit hatte, gestattet er sich an dieser Stelle seinen herzlichsten Dank zu sagen.